

электрода в подобных условиях изменяется от 2.07 до 1.34 В. Таким образом, разница между показаниями вольфрамового и алюминиевого электродов при переходе от мольного отношения $KCl/AlCl_3$ 0.95 до 1.04 составляет 0.69 и 0.73 В. Близкие к этим значения дают и сплавы на основе систем «Cr-Ni-Mo». Состав насыщенного при температуре 350 °С хлоралюминатного расплава соответствует мольному отношению $K/Al = 1.05$.

Сделан вывод, что применение АЛИЭ для контроля соотношения $KCl/AlCl_3$ является наиболее удобным. На потенциал АЛИЭ не оказывают влияние присутствие влаги и окислителей в атмосфере над расплавом. Установлено, что при плавной заморозке электролита слои у стенок тигля и на зеркале расплава обогащаются по более тугоплавкому хлориду калия. Для аналитического определения концентраций калия и алюминия в расплаве предложено использовать метод закалки электролита.

Получена корректная градуировочная зависимость, связывающая потенциал АЛИЭ с концентрацией основных компонентов расплава при температуре 350 °С. Она может быть использована на практике для перевода значения измеряемого потенциала в величину отношения мольной концентрации хлорида калия к мольной концентрации хлорида алюминия.

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ Bi-Cr-O и Bi-Cr-V-O В ОБЛАСТИ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИСМУТА.

Клюкина Н.Н., Михайловская З.А., Буянова Е.С.

Уральский государственный университет
620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 51

В настоящее время активно изучаются сложные оксиды на основе Bi_2O_3 , которые проявляют такие практически значимые физико-химические свойства, как кислородно-ионная и сверхпроводимость, сегнетоэлектрические свойства. Хроматы висмута могут представлять интерес в качестве катализаторов и твердых электролитов. Одновременно с этим, часть псевдодвойной системы $Bi_2O_3 - Cr_2O_3$ в области с высоким содержанием висмута еще не до конца изучена. Многие хроматы висмута, обнаруженные в последние годы, абсолютно не вписываются в традиционный вид фазовой диаграммы.

Данная работа посвящена исследованию возможностей существования и получения хроматов висмута с мольным отношением Bi/Cr , которое варьируется от 1.2 до 3, т.к. именно эта область фазовой диаграммы в настоящее время представляет наибольший интерес. В ней ранее были обнаружены твердые растворы на основе хроматов висмута с ко-

лончатými структурами, симметрия которых является весьма чувствительной к присутствию атомов ванадия. В рамках изучения структур сложных оксидов подгруппы хрома с колонками $[\text{Bi}_{12}\text{O}_{14}]_n^{+8n}$ также была исследована часть системы $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Cr}_2\text{O}_3 - \text{V}_2\text{O}_5$. Мольное соотношение Bi/Cr оставлено тем же – от 1.2 до 3, а содержание ванадия варьировалось от 2 до 8%.

Образцы синтезировали по стандартной керамической технологии из оксидов висмута, хрома и ванадия в диапазоне температур 400–650°C и аттестовали рентгенографически. В зависимости от соотношения компонентов в исходной смеси выявлены разнообразные хроматы висмута. Установлено, что ванадий встраивается в решетку хроматов висмута. Определены структурные параметры некоторых соединений.

Методом лазерной дифракции выполнено определение размеров зерен порошков. Средний размер частиц находится в пределах 5–10 мкм.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 годы»

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПО СИММЕТРИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ СТРУКТУР СОСТАВА ABX_3 .

Коваленко О.А., Хридохин Н.А.

Тюменский Государственный Университет
625003, г. Тюмень, ул. Семакова, д. 10

Основной задачей современной кристаллохимии является создание моделей, необходимых для изучения природы связи между химическим составом, атомной структурой и физико-химическими свойствами кристаллов. Перспективной областью структурной неорганической химии является графическая систематизация структурной информации, построение структурных карт и прогнозирование на этой основе структур неизученных соединений. Наиболее сложный аспект проблемы – выбор критерия систематизации и системы координат, дающих наиболее полное разделение структур и их компактное расположение на структурной карте.

Целью данной работы является систематизация структур состава ABX_3 по симметрическим характеристикам, построение и анализ структурных карт в плане подбора наиболее адекватных координатных систем.

При изучении симметрии структур общей формулы ABX_3 , были рассмотрены соединения, представляющие собой комплексные галогениды или оксиды. Исходя из природы катионов рассматриваемых со-